

臺東豐年機場空側安全講義

104年11月30日

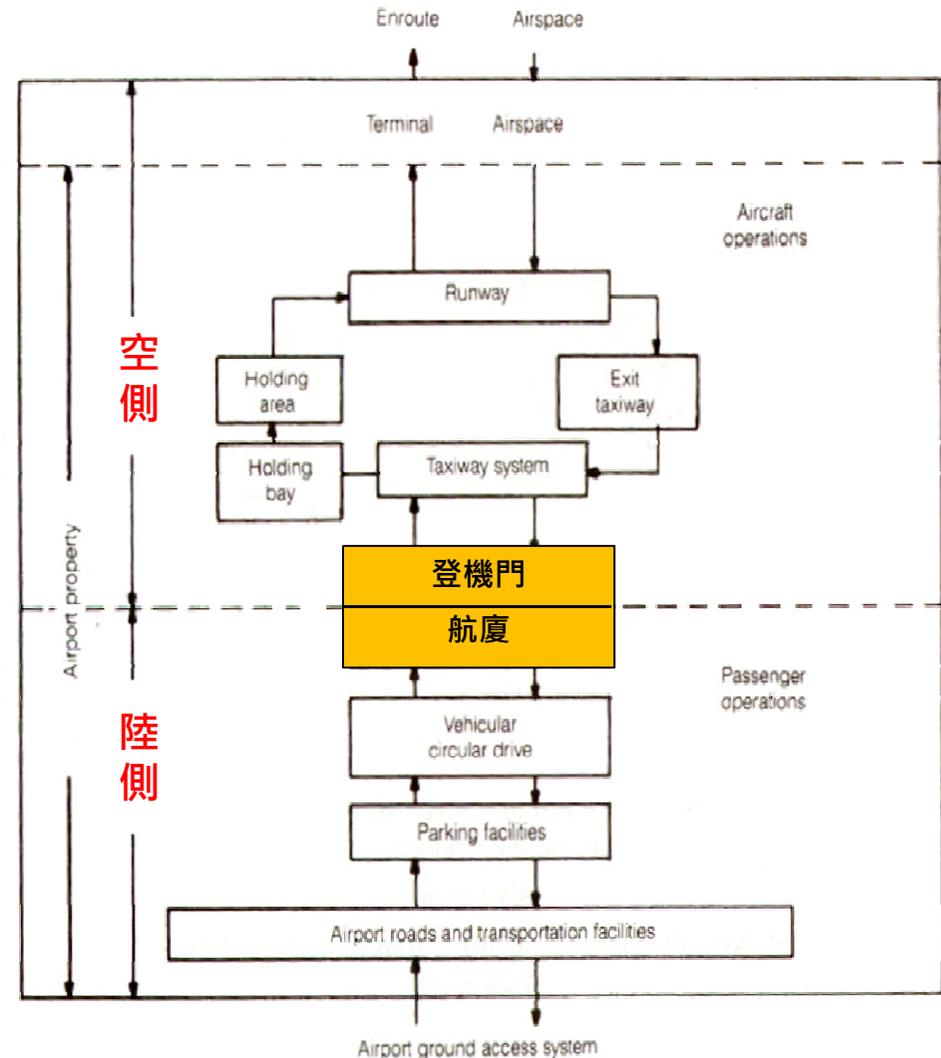
臺東航空站 航務組

內容大綱

- 名詞定義
- 空側駕駛許可證類別
- 人員、車輛警示裝備
- 空側作業相關標線、燈光、指示牌
- 場內速限
- 交通優先權
- 安全注意事項
- 空側車輛與裝備停放
- 車輛或裝備異常狀況處理
- 違規管理與罰則
- 空側緊急連絡電話

名詞定義(1/3)

- ➡ 「空側」：指「操作區」及「活動區」兩部分，提供航機停放及起降活動之用。
- ➡ 「陸側」：指航廈提供客貨上下航機之用。



名詞定義(2/3)

活動區

機場內供航空器起飛、降落及滑行之區域
包括操作區及停機坪

操作區

機場內供航空器起飛、降落及滑行之區域
但不包括停機坪

停機坪

在陸地機場供航空器上下旅客、裝卸貨物或郵件、加油、停放或維修之區域



名詞定義(3/3)

- ✦ 「跑道入侵」 (runway incursion)：任何飛機、車輛或人員錯誤地出現在飛機起降指定保護區域道面的事件。

“Any occurrence at an aerodrome involving the incorrect presence of an aircraft, vehicle, or person on the protected area of a surface designated for the landing and take-off of aircraft.”

---by ICAO

空側駕駛許可證類別

類別	使用區域
【A】	<ol style="list-style-type: none">1. 可通行跑道、滑行道、停機坪、勤務道、交通道。2. 需加考無線電使用。
【B】	<ol style="list-style-type: none">1. 可通行停機坪、勤務道、交通道。2. 非經航務組同意，由持用A類駕駛許可證持用者引導不可通行跑道及滑行道。

人員、車輛警示裝備 (1/2)

人員

進入活動區之人員應著**反光背心**

車輛

進入活動區之車輛應裝設以下裝備且持有活動區車輛通行證始可進出活動區。

- A. 閃光警示燈
- B. 臺東豐年機場平面圖
- C. 滅火器
- D. 輪檔
- E. 單位名稱漆於車身兩側
- F. 進入操作區之車輛，應備有可與臺塔通聯之無線電(464.9MHz)並獲得塔台許可**

人員、車輛警示裝備(2/2)

閃光警示燈顏色分別為：

黃色閃光燈 → 一般勤務車輛 (工程車)

紅色閃光燈 → 消防及救護車輛

閃光燈 → 緊急及保安車輛 (航務組)藍色

空側活動區行駛之車輛應：

全天候開啟閃光警示燈及大燈，同時不得開啟遠光燈

空側作業相關標線(1/11)

➔ 跑道標線：**白色**

➔ 滑行道標線：**黃色**

➔ 停機坪標線：

□ 停機位導引線：**黃色**

□ 機翼間距淨空線：**紅色**

係用於劃定一淨空區域，當航空器滑行進入停機位（或曳引進入）時或引擎啟動準備離場時，除了導引或曳引航空器活動之車輛及人員外，不准其他人員、車輛、裝備於該區域內。

□ 裝備停放區標線：**白色**

□ 勤務道路標線：**白色**

□ 旅客步道標線：**白色**

空側作業相關標線(2/11)

✦ 跑道等待位置標線

- 由雙黃實線與雙黃虛線所組成。



空側作業相關標線(3/11)

✦ 位移跑道頭 (Displaced Threshold)

- 當跑道頭位置移位時，在位移跑道頭前跑道中心線會改為白色箭頭標線，並於位移跑道頭位置劃設一條白色橫向線段，其餘標線（如：跑道邊線）則會予以遮掩。



空側作業相關標線(4/11)

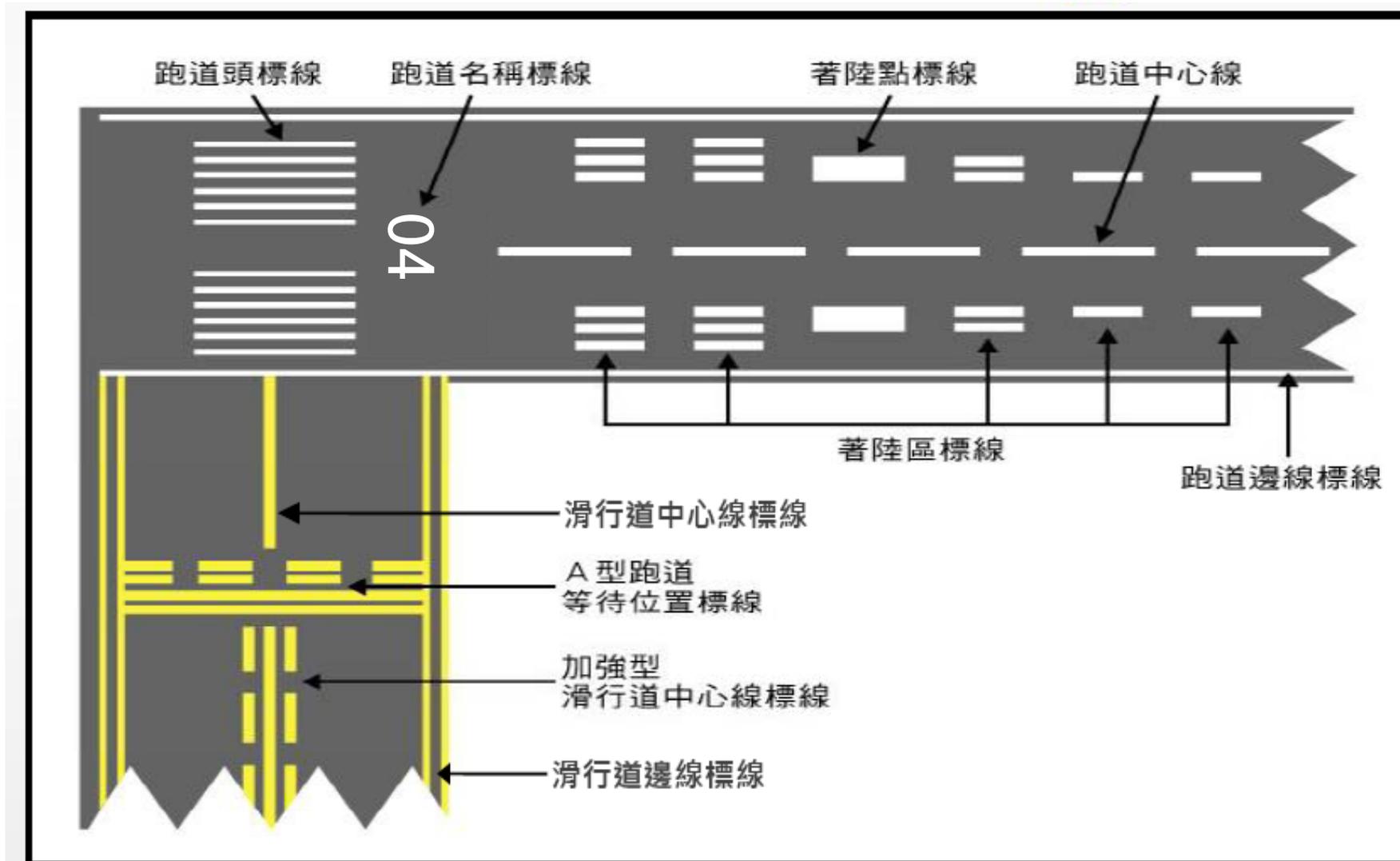
➡ 位移跑道頭 (Displaced Threshold)

- 當跑道頭位置移位時，在位移跑道頭前跑道中心線會改為白色箭頭標線，並於位移跑道頭位置劃設一條白色橫向線段，其餘標線（如：跑道邊線）則會予以遮掩。



跑道兩端有白色數字標示，道面中央劃設白色中心線，道面兩側有白色邊線，儀器跑道所標繪之標線更多。

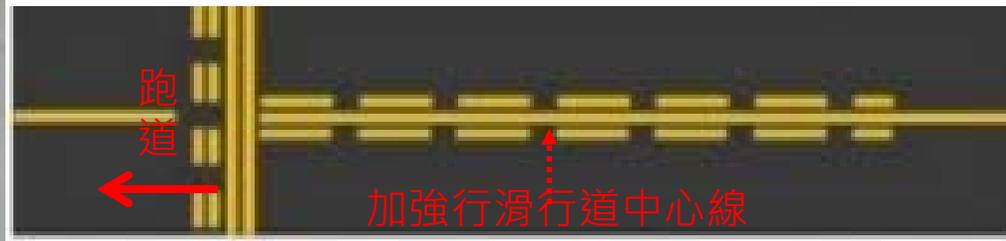
空側作業相關標線(5/11)



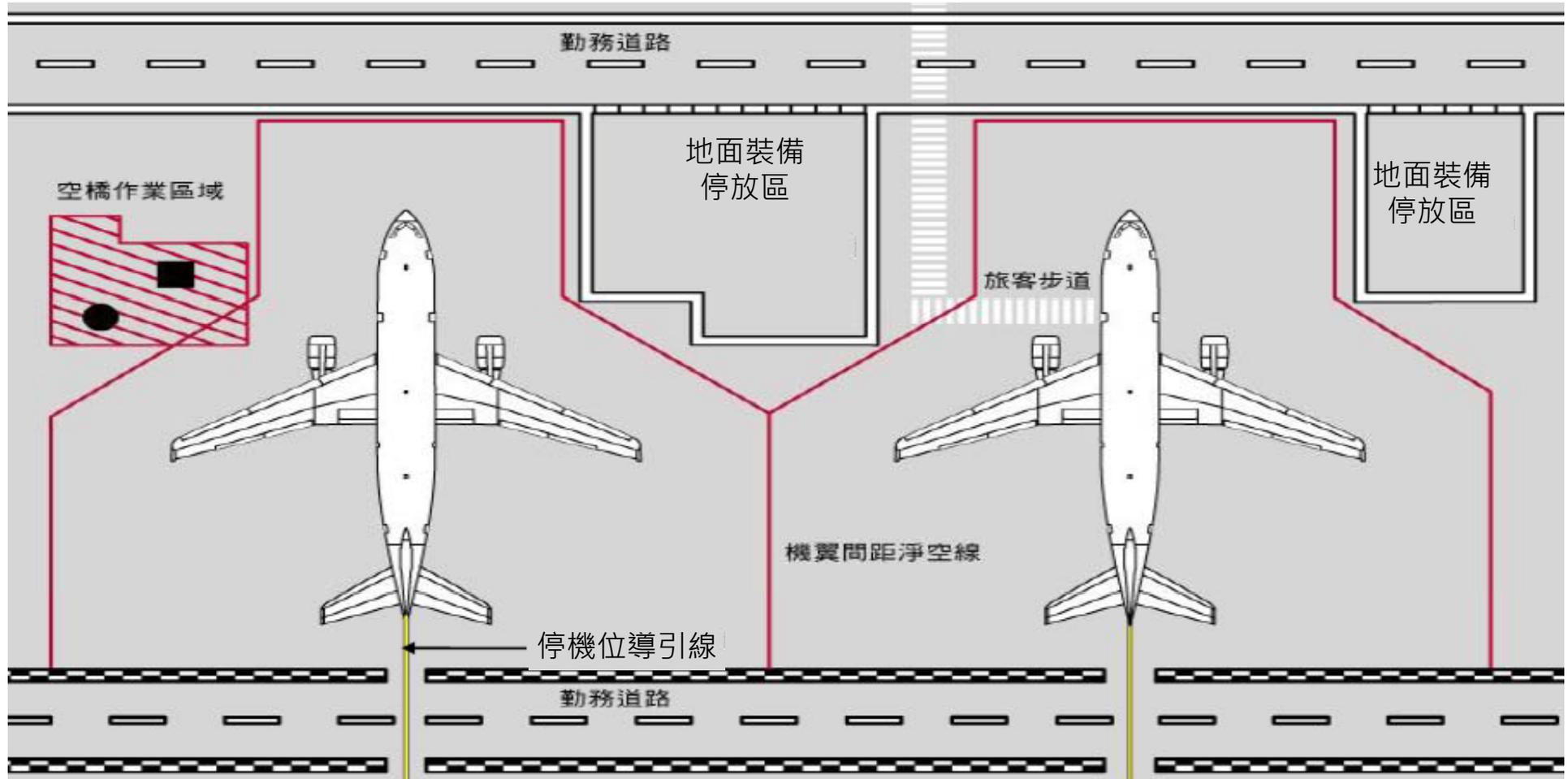
空側作業相關標線(6/11)

➡ 加強型滑行道中心線標線

- 在滑行道中心線兩側各標繪一條黃虛線自跑道等待位置沿駛離跑道方向延伸繪設47公尺距離，可視為預防跑道入侵措施之一。



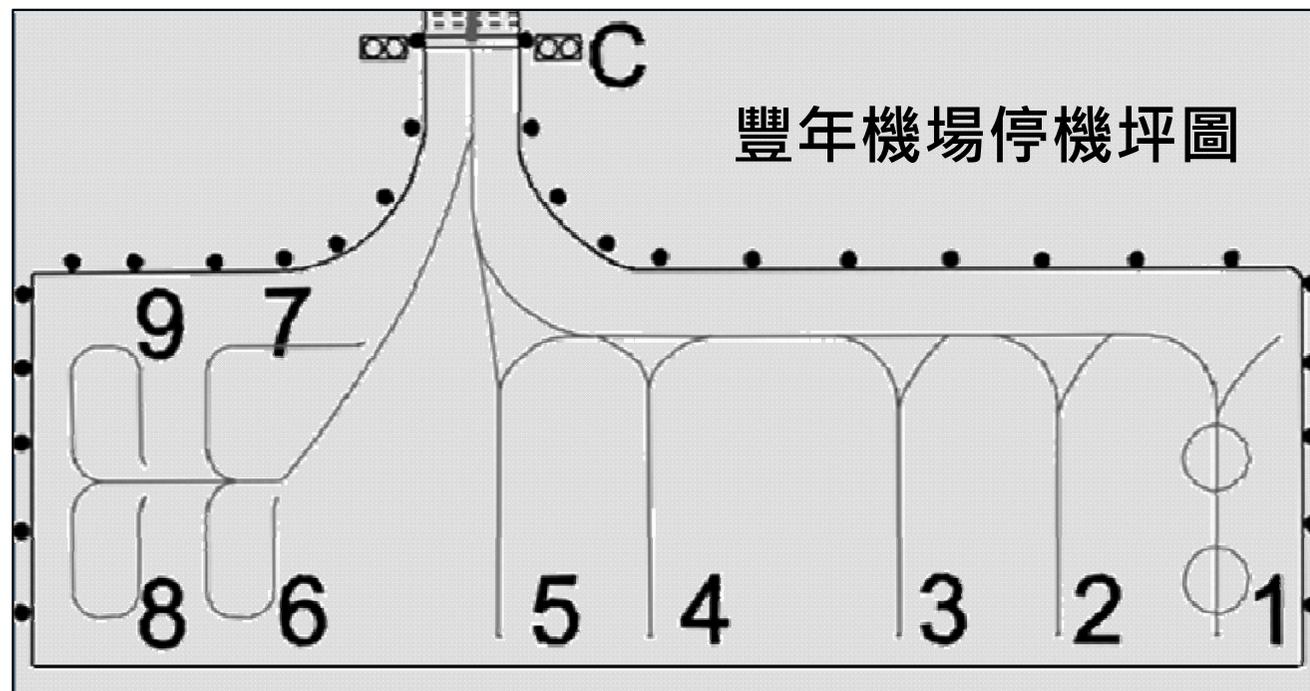
空側作業相關標線(7/11)



空側作業相關標線(8/11)

✦ 停機位導引線

- 黃色單線
- 豐年機場停機坪規劃有9個BAY。
- 於1號BAY規劃有2個直昇機專用停機位，以圓形框為記號。



空側作業相關標線(9/11)

- ▶ 停機位停止線
 - ▣ 黃色單線



空側作業相關標線(10/11)

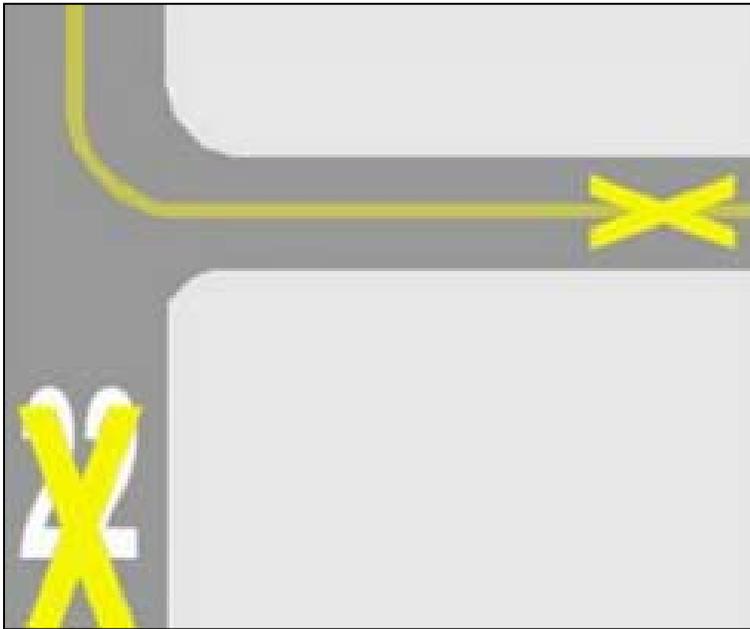
道路等待位置標線(交通道停等線)



空側作業相關標線(11/11)

✦關閉標線

- 跑、滑行道（全部或部分）永久關閉不提供航空器使用時應劃設關閉標線。



空側作業相關燈光 (1/5)

▶ 跑道邊燈：白色

▶ 滑行道邊燈：藍色

▶ 跑道警戒燈：黃色



空側作業相關燈光 (2/5)

✚ 跑道邊燈(Runway Edge Light)

- 白色定光燈，儀器跑道為了標示降落警戒區域，從起飛滾行開始之一端看，距跑道末端600 公尺或跑道長度三分之一（二者取其小值）部分之跑道邊燈會顯示為黃色。



空側作業相關燈光 (3/5)

✦ 滑行道邊燈(Taxiway Edge Light)

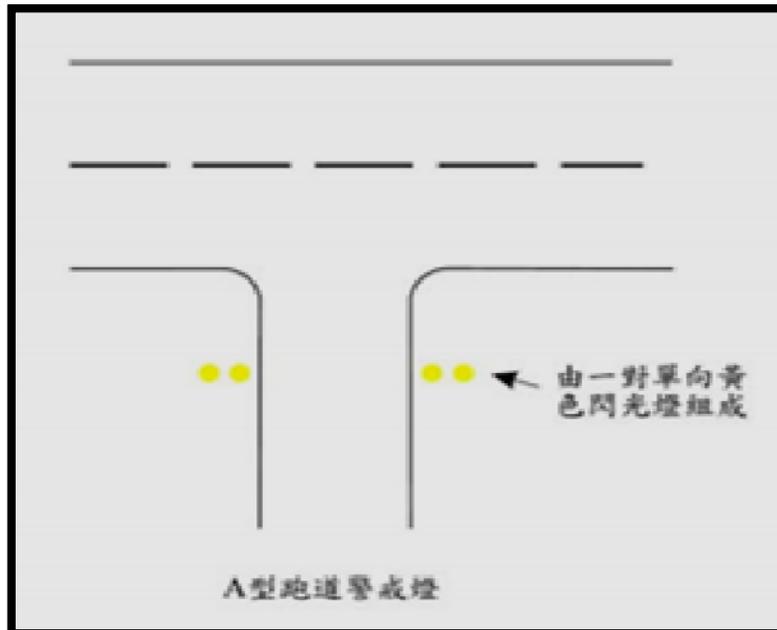
- 為藍色定光燈，在夜間或能見度受限情況下，用以標示滑行道邊緣。



空側作業相關燈光 (4/5)

✚ 跑道警戒燈(Runway Guard Light)

- 黃色閃光燈，設置在滑行道兩側，用以標示跑道等待位置，用以示位於滑行道上運作之航空器駕駛員或車輛駕駛員，即將進入使用中之跑道。



空側作業相關燈光 (5/5)

飛航管制燈光信號

- 在緊急狀況時，塔臺將以閃爍跑道或滑行道燈，警示車輛或人員儘速脫離。

我國機場飛航管制燈光信號代表之意義

燈光信號種類	管制對象		
	飛航中之航空器	地面上之航空器	車輛、裝備及人員
固定綠燈	許可降落	許可起飛	不適用
固定紅光	避讓其他航空器並繼續盤旋	停止	停止
連續綠色閃光	回航降落*	許可滑行	允許穿越降落區或移動至滑行道上
連續紅色閃光	機場不安全，勿降落	滑離使用中之降落區	離開降落區及滑行道且注意航空器
連續白色閃光	在本場降落並滑行至停機坪*	返回原起始點	依照機場相關規定離開操作區

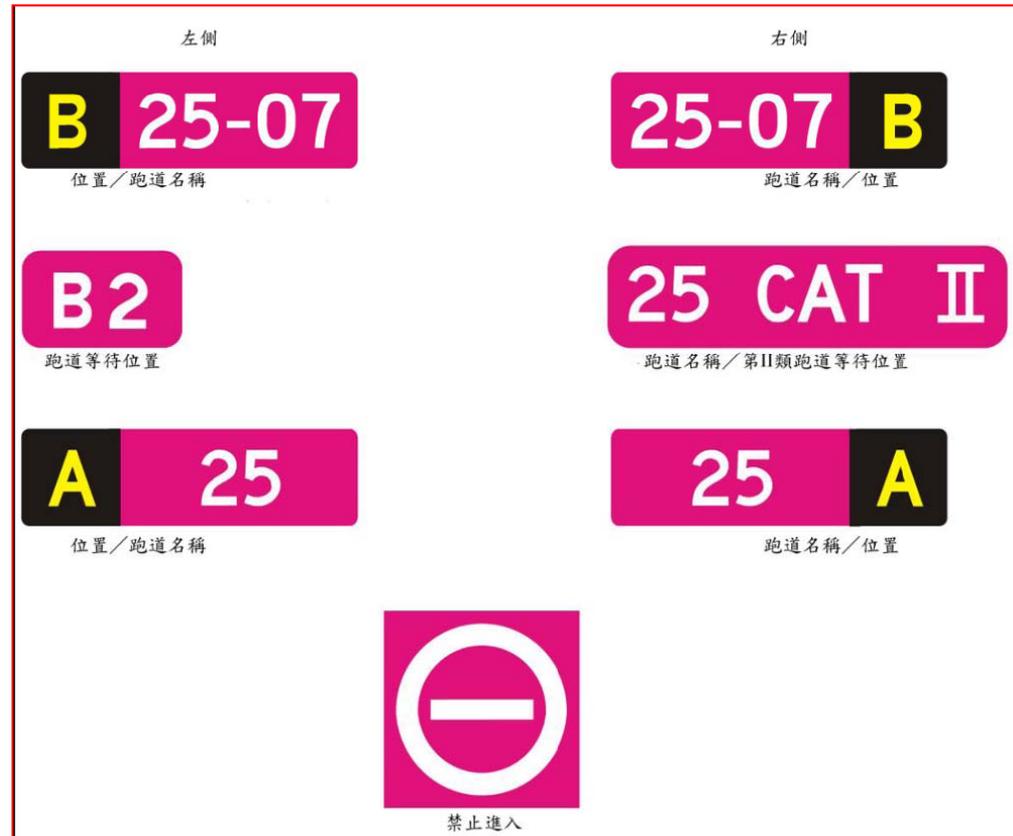
*降落及滑行之許可將適時給予

空側作業相關指示牌(1/8)

強制性指示牌

設置於**必須經管制塔臺授權**始可允許航機滑行或車輛移動之位置前

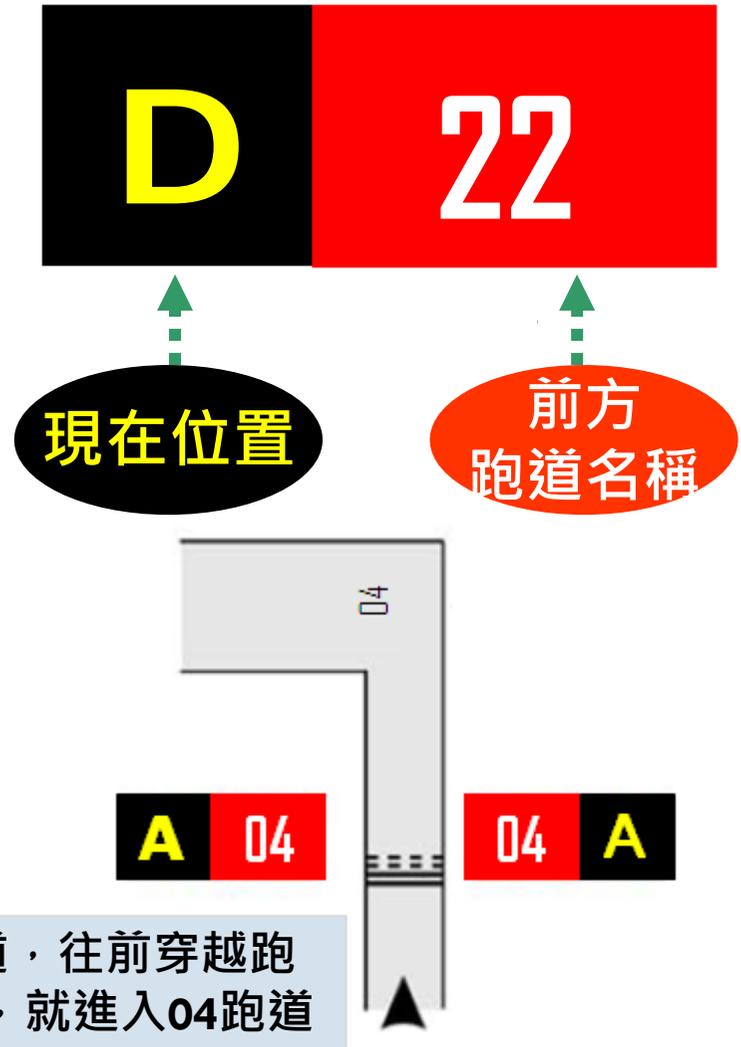
紅底白字



空側作業相關指示牌(2/8)

□ 跑道名稱指示牌

- ✦ **紅底白字**
- ✦ 可以用指示牌或地面標線之方式呈現
- ✦ 跑道名稱指示牌外側，通常會設置黑底黃字位置指示牌，告知目前所在位置。
- ✦ 未獲塔臺許可前，勿穿越此指示牌或標線，否則會造成自身他人的危險。



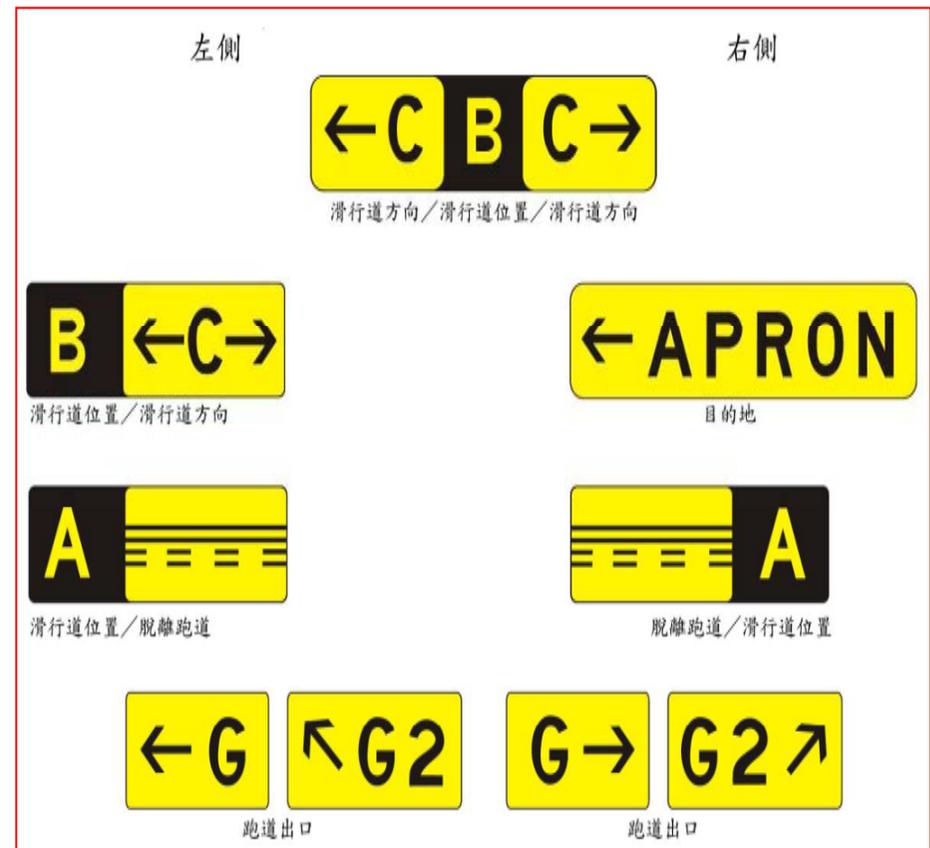
空側作業相關指示牌(3/8)

資訊指示牌

✦ 為航機駕駛員、車輛駕駛提供其所在位置、方向、目的地等資訊

✦ 位置指示牌：**黑底黃字**

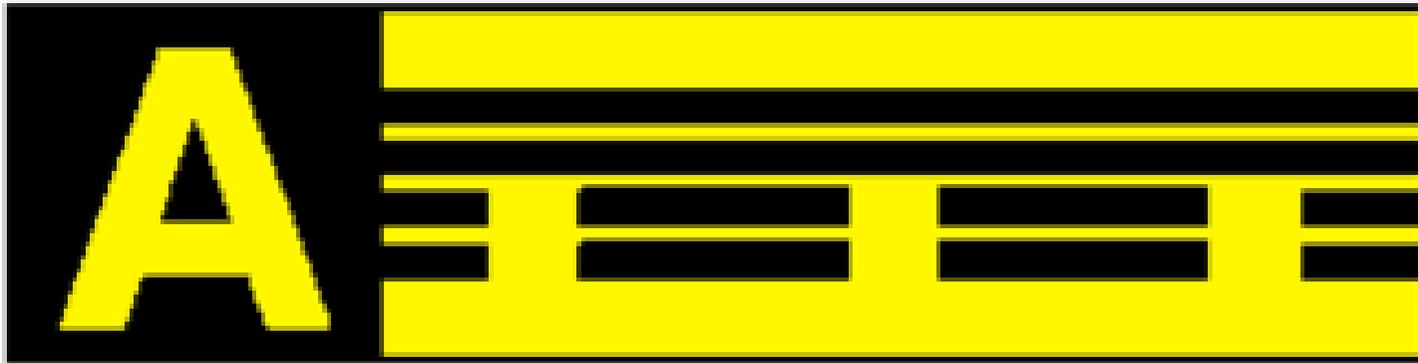
✦ 方向指示牌：**黑底黃字**



空側作業相關指示牌(4/8)

□ 脫離跑道指示牌

- ✦ 黃底黑線，設置於離開跑道之處，航空器或車輛於通過此指示牌後，請回報塔臺已脫離跑道。



滑行道位置/脫離跑道

空側作業相關指示牌(5/8)

□ 位置指示牌

- ➔ **黑底黃字**，用以標示目前所在位置。



現在位置

空側作業相關指示牌(6/8)

□ 滑行道方向指示牌與標線

- ✦ **黃底黑字**，指示與滑行道交叉口所銜接的滑行道名稱及方向，方向指示牌通常與位置指示牌共同設置。

前方滑行道
名稱及方向



前方滑行道
名稱及方向

空側作業相關指示牌(7/8)

□ 目的地指示牌

- ✦ **黃底黑字**，設置於滑行道旁，用以指示特定目的地，如：停機坪。



空側作業相關指示牌(8/8)

✦ 禁止進入



場內速限 (1/2)

✦ 停機坪及裝卸區 → 15公里/小時

- ✦ 非相關作業車輛禁止穿越空橋下方
- ✦ 停機坪裝卸區作業車輛及人員眾多應減速避免意外事故發生
- ✦ 進出停機位應沿交通道靠右行駛；遇有飛機進出停機位時，應遵守交通道管制員之管制

✦ 機坪外交通道 → 20公里/小時

✦ 滑行道 → 30公里/小時

- ✦ 執行消救任務之消防救護車輛或執行公務之緊急及保安車輛得不受速率限制，但駕駛人應小心駕駛注意安全。

場內速限 (2/2)

✦ 拖機作業

- ✦ 於停機坪上→5公里/小時
- ✦ 於滑行道→15公里小時
- ✦ 拖機作業前應向航務組申請，經航務組同意後，方可開始作業。
- ✦ 執行拖機作業前，作業人員應檢查拖車、拖桿、轉向卸壓梢及飛機起落架安全梢等安全措施，並與塔台保持無線電聯絡。

交通優先權

- 機場活動區交通活動以航空器為第一優先
- 車輛活動以緊急應變車輛優先
- 正在後推或曳引之航空器次之
- 一般勤務車輛最末
- 活動區發生須立即應變處理事件時：
 - 緊急應變車輛得以無線電取得塔臺同意後優先航空器通行。
 - 在場面駕車遇緊急車輛啟動警示燈號時，請暫停並避讓該類車輛。對於場面各類緊急活動以及鄰車狀況，請保持警覺。
 - 在空側駕車，不管在何種緊急狀況下，進入跑道前，必須先獲得塔臺許可；即使是救護車、消防車或警車等，皆必須遵守本項規定。

安全注意事項 (1/7)

- 作業需要在停機坪區域行駛車輛，除了必須注意移動中的航空器之外，在靜止的航空器周遭作業時，必須保持安全距離。
- 航空器啟動時，引擎噴氣排出之尾流 (Jet Blast, Prop Wash) 可能會造成人員受傷或車輛損毀作業人員必須隨時**留意機身上方或機腹的紅色閃光防撞燈**，引擎啟動前，這個防撞燈就會開始作用。
- 所有人員、車輛及航空器**進出操作區均應獲得塔台許可**。
- 作業車輛內應隨時備有最新版機場平面圖。
- 在跑道鄰近區域作業或駕駛車輛時，必須**留意航空器機翼與發動機可能影響所在區域**。

安全注意事項 (2/7)

- 行駛於活動區之車輛，應全天候開啟車身頂部閃光燈及車輛大燈。
- 夜間航空器滑進機坪時，於機邊作業或於機坪待命之車輛裝備，應關閉車輛大燈而不關閃光燈。
- 旅客上下機步行於旅客通道(斑馬線)或穿越交通道時，航空公司應派員於交通道上引導旅客，並嚴禁車輛強行通過或行駛於旅客通道上。
- 執行航空器拖機作業時，航空器前後嚴禁車輛闖越，並與塔台保持無線電聯絡，按塔台指示之路線拖機。
- 進出停機位應沿交通道靠右行駛；遇有飛機進出停機位時，應遵守交通道管制員之管制。
- 停機坪內及滑行道上嚴禁兩車並列行駛及超車。

安全注意事項 (3/7)

- 任何車輛或裝備行駛時，除規定乘坐人數外，不得超載。乘坐人員亦不得攀立。貨物必需穩固繫緊以防止於運送途中掉落。
- 車輛裝備穿越飛機滑行路徑時，應於交通道**停等標誌前停等**，確實執行**停、看、聽**要領，由飛機優先滑行，嚴禁搶道穿越。
- 除本站航務組巡查車、消防隊消防救護車輛外，其他**車輛嚴禁在機坪自由穿越行駛**。
- 任何車輛或裝備不得停放於空橋作業區域範圍內；航機作業時，非作業必需車輛不得進入**機翼間距淨空線內**。
- 車輛自交通道進出機坪時，應沿交通道邊慢行並**直角進出機坪**。

安全注意事項 (4/7)

- 飛機停妥關車並安置輪檔後，須待耳機員哨音或手勢，或停機引導員指示，各地面裝備車輛始可接近該航空器作業。
- 車輛及機具，進入機坪進行**接靠飛機**作業時，應於適當距離**測試煞車**並應有地面人員指揮接靠。
- 飛機滑行進入機坪時，交通道上等待車輛須待飛機完全停妥關車，且地勤公司地面指揮員放下禁止通行手勢後，方可通行。
- 地勤作業車輛於接靠航空器前，應在航空器前**8公尺**試行剎車，確認剎車作用正常後始可實施接靠作業。地勤作業車輛、設備接靠航空器時，應與飛機發動機、艙門保持適當安全距離。
- 地勤作業車輛完成靠機作業後，應**拉妥手煞車及放置輪檔**。

安全注意事項 (5/7)

- 推拖機(pushback)作業應配置**四名**地勤作業人員，包括拖車駕駛員、耳機員及左右翼尖觀測員各乙名，翼尖觀測員應配備口哨、指揮棒(夜間持閃光指揮棒)，並與拖車駕駛員保持聯繫，以確保航機行進安全。
- 航空器所有人或使用人或地勤作業單位停機坪專責人員在航空器滑出或後推前必須確認下列事項：
 - ✓ 除拖車外，所有人員、車輛及設備等均已撤離至機翼間距淨空線外。
 - ✓ 空橋活動輪必須返回空橋活動輪固定位置。
- 飛機離場後推時，交通道上車輛禁止通行，俟拖車頭完全脫離交通道後，等待車輛方可通行。

安全注意事項 (6/7)

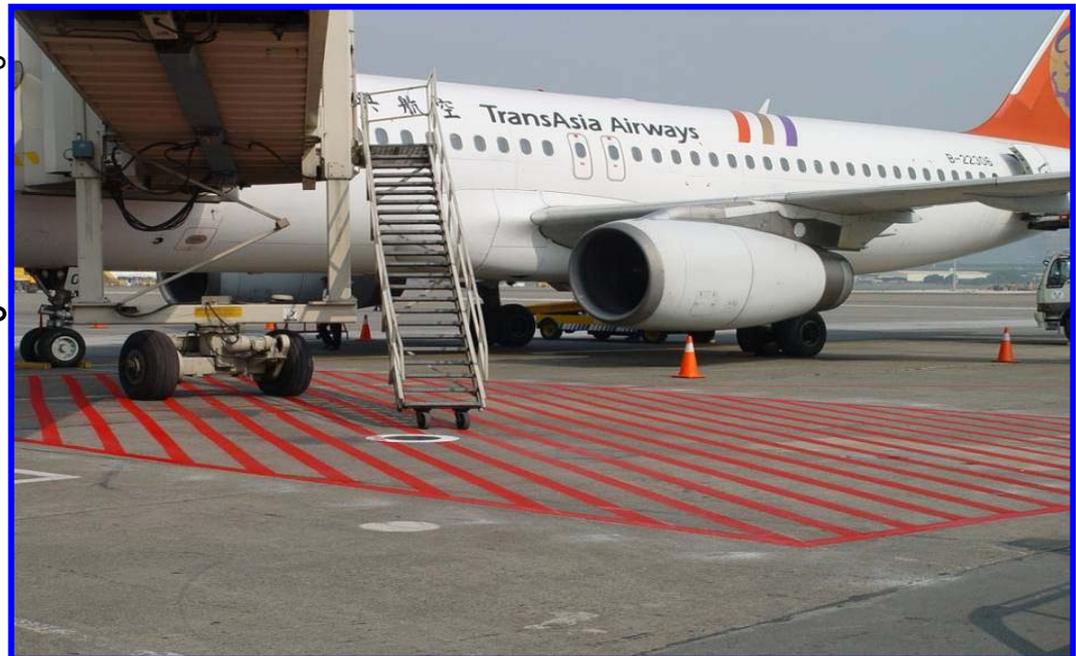
- 機場作業人員及車輛於停機坪作業時，應禮讓飛機優先通行，隨時注意飛機滑入停機位、後推及滑行之安全，禁止由滑行中之飛機前方強行通過或並列行駛。
- 如何判斷飛機後推：
 - ✓ 空橋是否已撤離？
 - ✓ 機坪上作業車輛是否均已撤離？
 - ✓ 飛機輪檔及發動機周圍反光安全錐是否均已撤離？
 - ✓ 機體上下紅色防撞燈是否閃爍？
 - ✓ 飛機拖車大燈是否開啟？

安全注意事項 (7/7)

- 盤車載運散貨時，堆積高度不得超過**1.8公尺**。
- 地面作業人員於活動區內禁止吸煙、飲酒、及嚼食檳榔。
- 領有合格駕駛許可證及車輛通行證者，始可通行本場活動區。
- 車輛通行證需放置車前明顯處。
- 車輛駕駛人必須具備車輛駕駛許可證或由具有該證之人員帶領，始得於活動區行駛。
- 駕駛許可證、地面裝備車輛學習證應隨身攜帶以備相關單位查驗。

空側車輛與裝備停放

- ➡ 車輛及裝備靠機作業時，不得阻礙加油車之通行。
- ➡ 車輛與裝備停放時應拉妥**手煞車**並以**輪檔**或使用**液壓支架**固定
- ➡ 車輛、裝備、貨物與器材應整齊排列於指定分配之停放區內，並負保持該區整潔之責。
- ➡ 作業車輛或裝備**不得進入空橋作業區域**。



車輛或裝備異常狀況處理(1/3)

故障處置：

- 應**立即通知航務組**，盡速推離現場至安全區域，嚴禁現場修理。

火警處置：

- 應先行以滅火器控制火勢，並**立即通知航務組**。

夜間或天候不佳時駕車：

- 若第一次在夜間駕車作業，應有熟悉場面路徑的人陪伴。由於視距有限，夜間或天候不佳時在機場空側駕車，會與平時有很大的差異，宜**減速慢行**並預留更充裕的作業時間。此外，應**開啟車輛閃光燈與頭燈**以提高能見度，並方便其他人、車辨識自己所在位置。

車輛或裝備異常狀況處理(2/3)

✦ 迷失方向處置：

- 在機場操作區內，若不確定自身所在位置時，**應立即靠道緣(或草坪)停止**，不要影響航空器或車輛行進，並連絡塔臺或航務單位協助。未裝設機場無線電之車輛欲進入操作區時，應事先聯繫航務單位派員引導。
- **明確的穿越跑道許可**：即使是不繁忙或關閉的跑道，如無塔臺明確許可，切勿穿越任何跑道等待位置標線。

車輛或裝備異常狀況處理(3/3)

地安事件通報程序：

- 應**第一時間通知航務組**，告知事件發生狀況。若有人員受傷，亦應於通報時向航務組提出醫療支援需求。
- 肇事單位未經航務組同意前，**不得擅自移離事故現場之航空器及裝備機具**；如擅自移動上述之裝備，而衍生責任糾紛者，由移動之單位或人員負責。
- 肇事單位之管理幹部及當事者有接受航務組訪談、調查之義務及責任，並提供事故情形之相關資料。
- 肇事單位應對事件發生經過及改善措施等項目提供書面報告送交航務組。

違規管理及罰則(1/3)

- ✦ 空側區域車輛駕駛及車輛、裝備**違規**事項及地安事件由**航務處**負責**調查處置**。
- ✦ 違規停放之車輛、裝備，航務處可逕委請地勤公司拖往指定位置留置，因而產生之一切損失及拖吊費用均由違規人員或單位自行負責。
- ✦ 因違規致場站設施或航空器毀損時，由違規人員或所屬單位賠償相關損失。
- ✦ 查獲無機場通行證擅自進出機坪管制區域者，交由航空警察局臺東分駐所依法辦理。

違規管理及罰則(2/3)

- 航務組得視違規情節輕重，第1次違規函發場內違規通知單，請所屬單位於文到十日內議處函覆。
- 初次違規且情節輕微者可予以口頭告誡；**屢犯或態度惡劣不服取締者，吊扣駕駛許可證一至三個月處分**，並函知其單位。
- 第2次違規吊銷其地面車輛 裝備駕駛許可證一至三個月。
- 第3次違規吊扣其本人機場通行證並不再發還。
- 未持有地面裝備車輛駕駛許可證於場內駕車者當場限制該車行駛並扣留該車，待該公司填寫切結書後再領回該車，另以違規通知單通知所屬單位議處函覆。
- **無照駕駛**者吊扣機場工作證一週至一個月。

違規管理及罰則(3/3)

- 違規致發生嚴重後果者，予以吊銷駕駛許可證或機場工作證，所產生一切損失，均由違規人員或單位負完全責任。
- 常駐本場從事地面勤務、設施維修人員，未依規定穿著反光背心而於活動區作業者，違規者**記點1次**並知通所屬單位；累犯不聽勸者，正式函文知會總公司並要求正式向本站提報相關改善措施。
- 非常駐本站之單位、公司或個人，於活動區作業未依規定穿著反光背心，由航務組知會業管單位加強要求；累犯或屢勸不聽者得通知航警所禁止進出。
- 各單位應主動配合違規事件之調查，並應於指定時間內提報違規事實或相關資料。
- 違規處罰除通知違規當事人外，並通知其單位主管，俾採行具體改善措施；改善不力者，另函告其單位。

空側緊急連絡電話

- 上班時間：**航務組 089-362507**
- 下班時間：航空站值日官 089-362555
- 火警：消防班 089-362543
- 塔臺：089-362587



**SAFETY
IS OUR #1
PRIORITY**